



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02299819 A**(43) Date of publication of application: **12.12.90**

(51) Int. Cl.

B29C 65/04(21) Application number: **01121028**(22) Date of filing: **15.05.89**(71) Applicant: **DAINIPPON PRINTING CO LTD**(72) Inventor: **IIDA YOSHIO**(54) **MANUFACTURE OF POURING-OUT PORT**

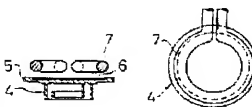
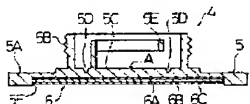
(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain easily and at high efficiency a pouring-out port whose gas barrier properties are high, by a method wherein after formation of the pouring-out port which is obtained by sticking an aluminum membrane to the rear with insert molding, high-frequency induction heating of the aluminum membrane is performed.

CONSTITUTION: An aluminum membrane 6 is set up within a mold of an injection molding device and then insert molding where molten resin is injected into the die is performed. After cooling and solidification of injecting resin, a completed pouring-out port 4 is taken out of the mold and the aluminum membrane 6 of the pouring-out port 4 is high-frequency-induction-heated. The high-frequency induction heating can be performed by electrifying a high-frequency induction heating coil 7 by positioning the pouring-out port 4 underneath the high-frequency induction heating coil 7 by turning the aluminum membrane 6 upward. With this construction, an aluminum foil 6B is heated, thermoplastic resin layers 6A, 6C on the top and bottom of the aluminum foil 6B are molten and a resin layer 6A is stuck firmly to the rear of a pouring-out port main body 5. Then end surfaces of the resin layers 6A, 6C are stuck reliably to a hollow

side surface 5F of the rear of the pouring-out port main body 5 and an end surface of the aluminum foil 6B is protected.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio



⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)12月12日

B 29 C 65/04

6122-4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 注出口の製造方法

⑯ 特 願 平1-121028

⑰ 出 願 平1(1989)5月15日

⑱ 発 明 者 飯 田 祥 雄 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

⑲ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 乗松 恭三

明 細 書

1. 発明の名称

注出口の製造方法

2. 特許請求の範囲

アルミメンブレンのインサート成型により、裏面にアルミメンブレンを接着した注出口を成型し、その後、アルミメンブレンを高周波誘導加熱することによって注出口の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、牛乳、ジュース、酒、その他の清涼飲料等の内容物を収容する紙容器に取付ける注出口の製造方法に関する。

(従来の技術)

飲料用液の容器として、第5図に示すような紙容器1が広く使用されている。この紙容器1には、第6図に拡大して示すように、キャップ2を備えた注出口3が取付けられている。注出口3は、紙容器1の壁面に接合するためのつば部3Aと、キャップ2を取付けるための注出口部3Bと、注出口部3Bを密封するための

の密封部3Cと、密封部3Cを開封するためのスコア部3Dと、スコア部3Dに囲まれた部分を引っ張って開封するためのプルリング部3E等を備えており、通常プラスチックの射出成型によって製造されている。

注出口3を紙容器1に取付けるには、紙容器1に形成した穴に、壁面内部から注出口3の注出口部3B突き出させ、紙容器壁面とつば部3Aとを注出口部3Bを取り囲む環状に、超音波シールしていた。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、注出口3をプラスチックのみによって製造した場合には、スコア部でのガスバリア性が不足するという問題があった。

この問題を解決するには、注出口3の密封部3C及びつば部3Aの裏面に、ガスバリア性の高いフィルム、例えば、アルミ箔を接着すればよく、また、このアルミ箔を備えた注出口を容易に製造するには、アルミ箔の両面に熱溶解性の樹脂層を形成したアルミメンブレンを用意し、このアルミメンブレンを注出口成型用の金型にセットし、その後溶融樹脂を金型に注入するというインサート成型を行えばよい。そこで、このイン

サート成型によって、第4図に示すように、プラスチックからなる注出口本体5の裏面にアルミメンブレン6(P/E層6A/アルミ箔6B/P/E層6C)を備えた注出口4を製造した。

ところが、このアルミメンブレン6を備えた注出口4を超音波シールによって紙容器に取付けたところ、次のような問題が発生することが判明した。

- (1) 紙容器への超音波シール時、スコア切れし、アルミクラックを生じる。
- (2) プルリング部5Bを引っ張って開封した時、アルミメンブレンの一部が開封部に残ることがあり、注ぎにくくなる。
- (3) アルミメンブレンの端面部のアルミが腐食することがある。

本発明はこのような欠点を解消した注出口の製造方法を提供せんとするものである。

(課題を解決するための手段)

本発明者等は、上記欠点の原因を検討した結果、これらがアルミメンブレンの接着力不足に起因して生じていることを見出した。すなわち、インサート成型で

は、アルミメンブレンの接着は成型時の溶融した樹脂により行われるが、第4図に示す注出口をインサート成型する際には、溶融樹脂を注入するゲート口が通常中心のA点に設けられており、ゲート口から遠いほど接着が弱くなる。特に、アルミメンブレンの端面の接着が弱く、この部分からアルミ箔が腐食することがある。また、スコア部ではその部分を流れる樹脂の流速が大きいため、この部分の接着が弱く、上記の問題の原因となっていた。

本発明者等は、このアルミメンブレンの接着力不足を解決する方法を種々検討した結果、アルミメンブレンをインサート成型した注出口に対して、単に高周波誘導加熱を施すことにより、アルミメンブレンの接着力が極めて向上し、上記の問題点を解決しうることを見出し、本発明に到達したものである。すなわち、本発明は、アルミメンブレンのインサート成型により、裏面にアルミメンブレンを接着した注出口を成型し、その後、アルミメンブレンを高周波誘導加熱することとを特徴とする注出口の製造方法を要旨とする。

(実施例)

以下、図面を参照して本発明を更に詳細に説明する。

本発明方法によって製造する注出口4も第4図に示す形状をしており、プラスチックからなる注出口本体5と、その裏面に接着したアルミメンブレン6からなる。注出口本体5は、紙容器1の壁面に接合するためのつば部5Aと、キャップを取付けるための注出口部5Bと、注出口部5Bを密封するための密封部5Cと、密封部5Cを開封するためのスコア部5Dと、スコア部5Dに囲まれた部分を引っ張って開封するためのプルリング部5Eと、アルミメンブレン6の端面をシールするためのくぼみ側面5F等を備えている。注出口本体5は熱可塑性樹脂、例えば、ポリエチレンから構成される。アルミメンブレン6は、熱可塑性樹脂層6A/アルミ箔6B/熱可塑性樹脂層6Cを積層したものであり、アルミ箔6Bの両面に設ける熱可塑性樹脂層6A、6Cは注出口本体5の樹脂に対して接着性を有する材料、例えば、ポリエチレンが選ばれる。樹脂層6A、6Cの厚さとしては、通常15〜40μm程度が選定される。アルミ箔6Bは注出口本体5に対してガスバリア性及び強度を付与するものであり、通常1

5〜40μm程度が選定される。

この注出口4を製造する本発明方法は、まず、アルミメンブレン6を射出成型装置の金型内にセットし、その後、その金型に溶融樹脂を射出するインサート成型を行う。射出樹脂の冷却、固化後、出来上がった注出口4を金型から取り出し、その注出口4のアルミメンブレン6を高周波誘導加熱する。この高周波誘導加熱は、第1図、第2図に示すように、その注出口4をアルミメンブレン6を上向きにして高周波誘導加熱コイル7の下に位置させ、高周波誘導加熱コイル7に通電することにより行うことができる。アルミメンブレン6を高周波誘導加熱することにより、アルミ箔6Bが発熱し、その上下面の熱可塑性樹脂層6A、6Cが溶融し、樹脂層6Aが注出口本体5の裏面に強固に接着し、また、樹脂層6A、6Cの端面が注出口本体5の裏面のくぼみ側面5Fに確実に接着してアルミ箔6Bの端面を保護する。かくして得られた注出口4は、紙容器1(第5図参照)に超音波シールにて取付けた際、スコア切れ、アルミクラックを生じることがなく、プルリング部での開封時に、アルミメンブレンが開口

部に残り、注ぎにくくなるということがなく、またアルミ箔の腐食を生じることがない。

上記の方法において、アルミメンブレン6を高周波誘導加熱する時間は、アルミ箔6Bの上下の熱可塑性樹脂層5A、6Cを加熱溶融して注出口本体5に強硬に接合するに必要な時間であるが、樹脂層5A、6Cは極めて薄いので短時間でよく、例えば1秒程度でよい。なお、アルミメンブレン6を高周波誘導加熱を施す方法は、第1図、第2図に示したパッチ式に限らず、種々変更可能である。例えば、第3図に示すように、高周波誘導加熱コイル7を並べておき、その下を注出口4を矢印Bで示す方向に連続的に通過させる方法でもよい。その場合にも、アルミメンブレン6にその樹脂層が溶融する程度の加熱を与えることができるよう、高周波誘導加熱コイル7の偏数、注出口4の移動速度等が定められている。なお、この時、隣接した誘導加熱コイル7に流す電流の方向は互いに干渉することがないように、矢印Cで示すように逆方向とすることが好ましい。

(発明の効果)

以上に説明したように、本発明方法は、アルミメンブレンのインサート成型により、裏面にアルミメンブレンを接着した注出口を成型し、その後、アルミメンブレンを高周波誘導加熱することを特徴とするものである。ガスバリア性の高い注出口を容易に且つ高効率で製造することができるという効果を有している。しかも、製造された注出口は、アルミメンブレンが樹脂の注出口本体に対して強く接着しており、かつアルミメンブレンの端面も確実に接着してアルミ箔端面が樹脂層で覆われているので、この注出口を紙容器に超音波シールにて取付けた際、スコア切れ、アルミクラックを生じることがなく、プルリング部での開封時に、アルミメンブレンが開口部に残り、注ぎにくくなるということがなく、更にアルミ箔の腐食を生じることがないという効果を有している。

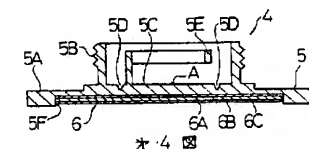
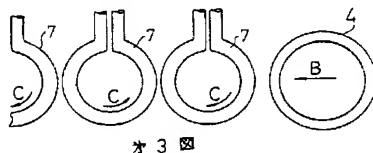
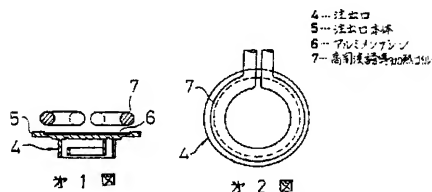
4.図面の簡単な説明

第1図は本発明方法におけるアルミメンブレンの高周波誘導加熱の状態を示す概略断面図、第2図はその平面図、第3図は高周波誘導加熱の他の例を示す概略平面図、第4図はアルミメンブレンを備えた注出口を

示す断面図、第5図は一般的な紙容器の概略斜視図、第6図はその紙容器に使用されている従来の注出口を示す概略断面図である。

1…紙容器、2…キャップ、3…注出口、4…注出口、5…注出口本体、6…アルミメンブレン、6A、6C…熱可塑性樹脂層、6B…アルミ箔、7…高周波誘導加熱コイル。

代理人 井理士 栗 松 森 三



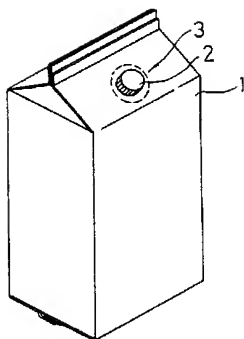


図 5

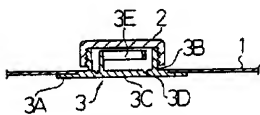


図 6